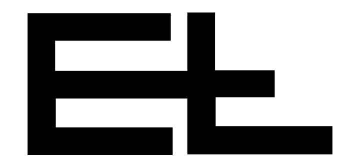


Instrucciones de Servicio

s

Regulador digital de marcha de banda WSS

con regulador de tres puntos

Regulación según centro de banda
con posicionamiento motriz de sensor VS 353.
con regulador digital RK 40..
y interfaz digital DI ....

N° de doc. 233045 s 5/98

Explicación de símbolos

➜ Operaciones a ejecutar

Informaciones y observaciones importantes

! **Caracteriza aquellos pasajes de texto que son de especial importancia para que quede garantizado un servicio seguro del regulador de marcha de banda.**

Estructura de las Instrucciones de Servicio

Las Instrucciones de Servicio del regulador de marcha de banda E+L se componen de la descripción de instalación (A) principal, las descripciones individuales de los componentes (B, C, ... W), listas de piezas de recambio (X), listas de parámetros (Y) y los esquemas de circuitos (Z).

Proceda según las indicaciones de las Instrucciones de Servicio. En ellas están descritos todos los procesos de trabajo importantes. En caso necesario, se hace mención de las descripciones individuales.

En el esquema de bloques se encuentra una representación en esquema de su instalación. Además, en el caso de reguladores de marcha de banda proyectados por E+L, el esquema de bloques también contiene los ajustes de las direcciones.

La explicación de cada uno de los parámetros Setup se encuentra en la lista de parámetros. El procedimiento requerido para controlar/modificar parámetros está descrito en el capítulo A.3 "Editor Setup".

A.1 Funcionamiento

1.1 Tarea

El regulador de marcha de banda posiciona la banda que se encuentra en movimiento según el orillo de la misma. El regulador corrige variaciones de la posición nominal, impidiendo así un desplazamiento lateral.

1.2 Construcción

El regulador de marcha de banda se compone de los siguientes componentes:

- dos sensores para el registro del valor real de posición
- un órgano de ajuste (eventualmente suministrado por el cliente)
- un soporte de ajuste de accionamiento motriz VS 353.
- un aparato regulador digital DC .. o SE .. .

opcionalmente

- aparato de manejo DO ..
- televisualización DO ..
- interfaz digital DI .. (p. ej. CAN-SPS, CAN-ARCNET, CAN-INTERBUS)

1.3 Funcionamiento

Para la introducción de la banda, posicionar el órgano de ajuste en posición de centro y los sensores (motrizmente) en posición exterior. Una vez que la banda esté introducida, colocar motrizmente los sensores al lado del orillo. Cuando el regulador de marcha de banda se encuentra en modo de servicio automático y el contacto "Bloqueo de regulador" está liberado, tiene lugar la regulación de la marcha de la banda.

El sensor explora la posición del criterio de guiado. Si el criterio de guiado difiere de la posición de consigna (punto cero del sensor), el sensor transmite la magnitud y el sentido de la desviación al equipo regulador digital para su evaluación. El equipo regulador emite una señal en la salida correspondiente, véase esquema de regulación.

La señal de posicionado depende de la magnitud y del sentido de la diferencia de regulación. Existen tres señales de posicionado binarias:

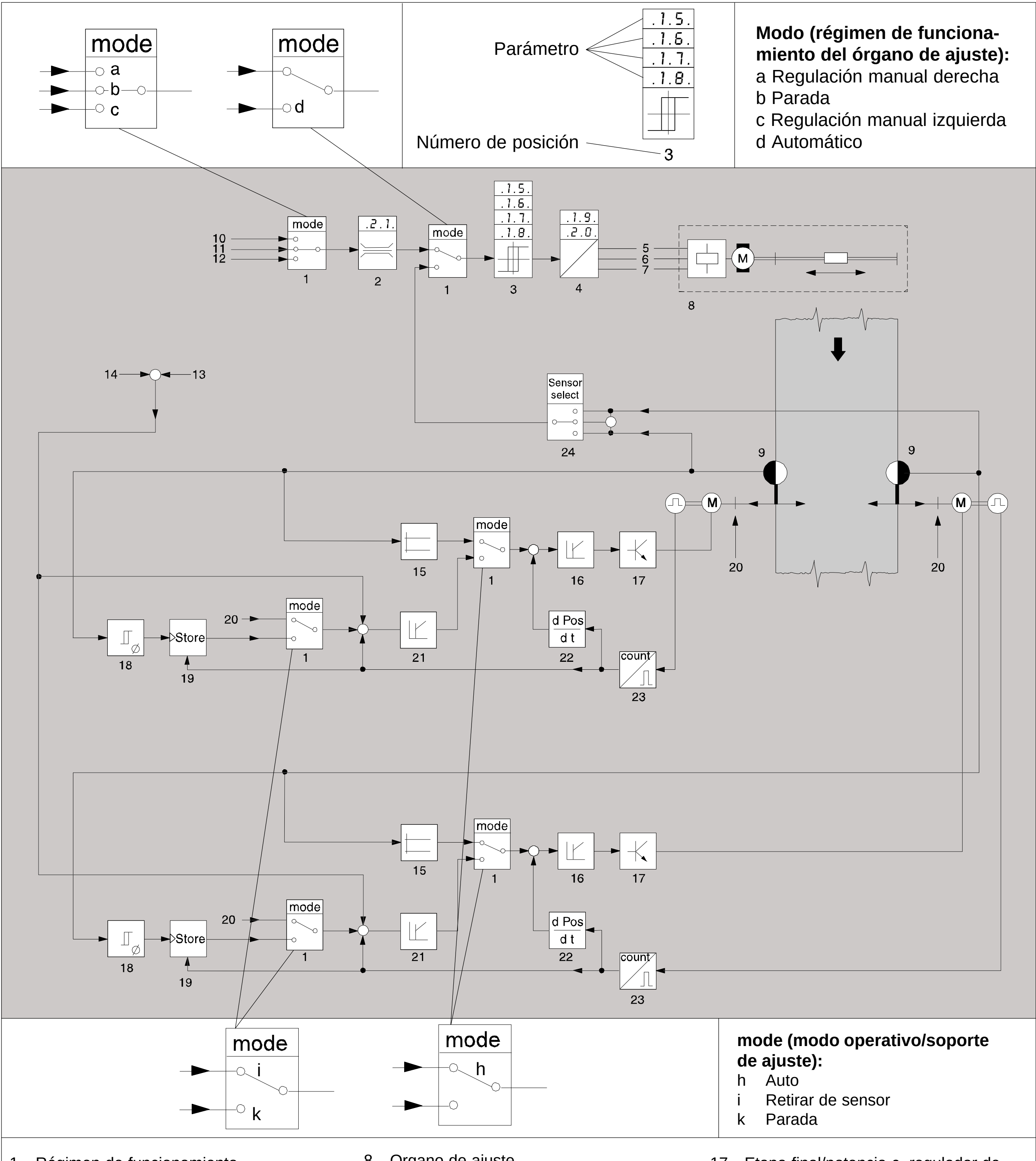
- Sentido de posicionado hacia la izquierda
- Sentido de posicionado hacia la derecha
- Rápido

En las salidas de sentido de posicionado izquierda/derecha existe además la posibilidad de emitir la señal en forma pulsada. En los parámetros correspondientes se pueden ajustar los umbrales de conmutación para pulsado-lento-rápido, así como una histéresis para los límites de conmutación.

1.3.1 Medición de ancho

El ancho de banda es indicado en mm en conexión con el aparato de manejo DO 01.. y/o la televisualización DO 002.

1.3.2 Esquema de regulación



1 Régimen de funcionamiento (véase modo)
2 Velocidad de posicionado en régimen manual
3 Umbrales de conmutación
4 Convertidor de velocidad en las salidas correspondientes
5 Sentido de posicionado a izquierdas
6 Sentido de posicionado a derechas
7 Rápido
8 Organo de ajuste
9 Sensor
10 Regulación hacia la derecha
11 Parada
12 Regulación hacia la izquierda
13 Valor de consigna de la posición
14 Desplazamiento de la banda
15 Regulador de posición de soporte de ajuste
16 Regulador de revoluciones de soporte de ajuste
17 Etapa final/potencia c. regulador de corriente p. sop.aju.
18 Sensor/detector punto cero
19 Memoria para "Posición de orillo encontrada"
20 Posición de retiro
21 Regulador de posición de soporte de ajuste
22 Registro valor real revoluciones
23 Contador
24 Selección de sensor

A.2.1 Montaje

! Deben tenerse en cuenta las normas de seguridad y de prevención de accidentes locales y usuales en el ramo.

2.1.1 Organo de ajuste (opcional)

➜ Montar el órgano de ajuste de acuerdo con la descripción adjunta. Véase también la hoja de dimensiones o el plano de instalación.

2.1.2 Sensores/Cámaras

Para efectuar el montaje de los sensores/cámaras, véase la descripción adjunta así como la descripción del órgano de ajuste, en el capítulo de instrucciones de aplicación. Los sensores/cámaras deben montarse en el trayecto posterior a la regulación lo más cerca posible del órgano de ajuste.

2.1.3 Soporte del servo (opcional)

El soporte del servo ya viene montado en el órgano de ajuste. Para casos excepcionales véase la descripción del soporte del servo. El soporte del servo se deberá montar de tal manera que los sensores queden dispuestos inmediatamente después del órgano de ajuste; véase también la descripción del órgano de ajuste, capítulo de Instrucciones de Aplicación.

2.1.4 Regulador digital

El regulador digital va montado, bien en el órgano de ajuste o está previsto para montarlo en un armario eléctrico del cliente.

2.1.5 Aparatos de mando (opcionales)

➜ Los aparatos de mando deben montarse dentro de lo posible a la vista del órgano de ajuste (soporte del servo).

A.2.2 Instalación

! Deben tenerse en cuenta las normas de seguridad y de prevención de accidentes locales y usuales en el ramo

➜ Conectar los cables eléctricos de acuerdo con el esquema adjunto.

2.2.1 Sensores/Cámaras

➜ Véase la descripción del sensor/cámara

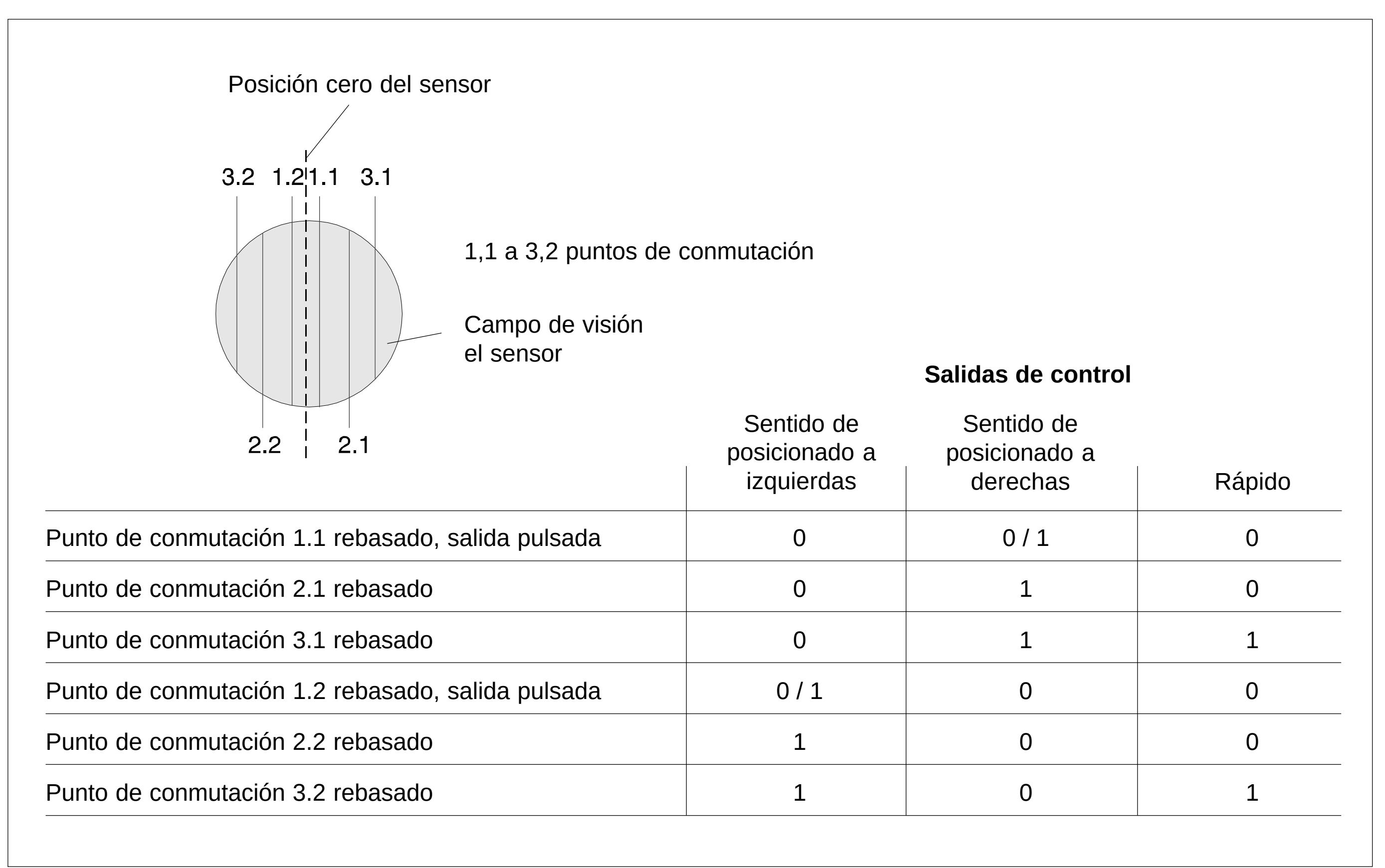
2.2.2 Soporte del servo (opcional)

➜ Véase la descripción del soporte del servo

2.2.3 Convertidor (opcional)

➜ Véase la descripción del convertidor

Las salidas de mando del regulador de tres puntos para control del motor solamente están disponibles como señal 0/1. Pueden obtenerse las siguientes salidas de control:



	Salidas de control		
	Sentido de posicionado a izquierdas	Sentido de posicionado a derechas	Rápido
Punto de conmutación 1.1 rebasado, salida pulsada	0	0 / 1	0
Punto de conmutación 2.1 rebasado	0	1	0
Punto de conmutación 3.1 rebasado	0	1	1
Punto de conmutación 1.2 rebasado, salida pulsada	0 / 1	0	0
Punto de conmutación 2.2 rebasado	1	0	0
Punto de conmutación 3.2 rebasado	1	0	1

Salidas de control

Las bornas de la tarjeta lógica LK 4002 del regulador digital tienen la siguiente asignación:

Borna	Asignación	Diodo luminoso	Borna	Asignación	Diodo luminoso
X 1	**Entradas del regulador de tres puntos**		**X 2**	**Salidas del regulador de tres puntos**	
1	0 V		1	+ UB	
2	0 V		2	+ UB	
3	DE 0 Desplazamiento de la banda hacia la derecha **o** regulación manual hacia la derecha	H 1	3	DA 0 Salida de motor derecha	H 18
4	DE 1 Desplazamiento de la banda hacia la izquierda **o** regulación manual hacia la izquierda	H 2	4	DA 1 Salida de motor izquierda	H 17
5	DE 2 Régimen automático	H 3	5	DA 2 Régimen automático	H 16
6	DE 3 Régimen manual	H 4	6	DA 3 Régimen manual	H 15
7	DE 4 disponible	H 5	7	DA 4 Salida de motor, rápido	H 14
8	DE 5 Sensor derecho	H 6	8	DA 5 Sensor derecho	H 13
9	DE 6 Sensor izquierdo	H 7	9	DA 6 Sensor izquierdo	H 12
10	DE 7 Parada del regulador	H 8	10	DA 7 Aviso de avería, límite de alcance	H 11

Asignación de bornas tarjeta lógica LK 4002

En caso de necesidad se pueden invertir las entradas y salidas bit a bit, véase el capítulo sobre puesta en marcha.

A.3 Editor Setup

En el modo Setup pueden indicarse y modificarse parcialmente los parámetros. Se llega al modo Setup y/o al modo Setup ampliado mediante un aparato de manejo DO .... o una unidad de manejo RT .... .

Fundamentos del manejo en modo Setup

Arrancar modo Setup: Pulsar la tecla Setup y **adicionalmente** la tecla "Aumentar valor" (primero pulsar la tecla Setup). El diodo luminoso verde se enciende intermitentemente en la tecla Setup.

Entrada del número de aparato: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar parámetro 0 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el número de aparato con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" (el número de aparato se desprende del plano de bloques).

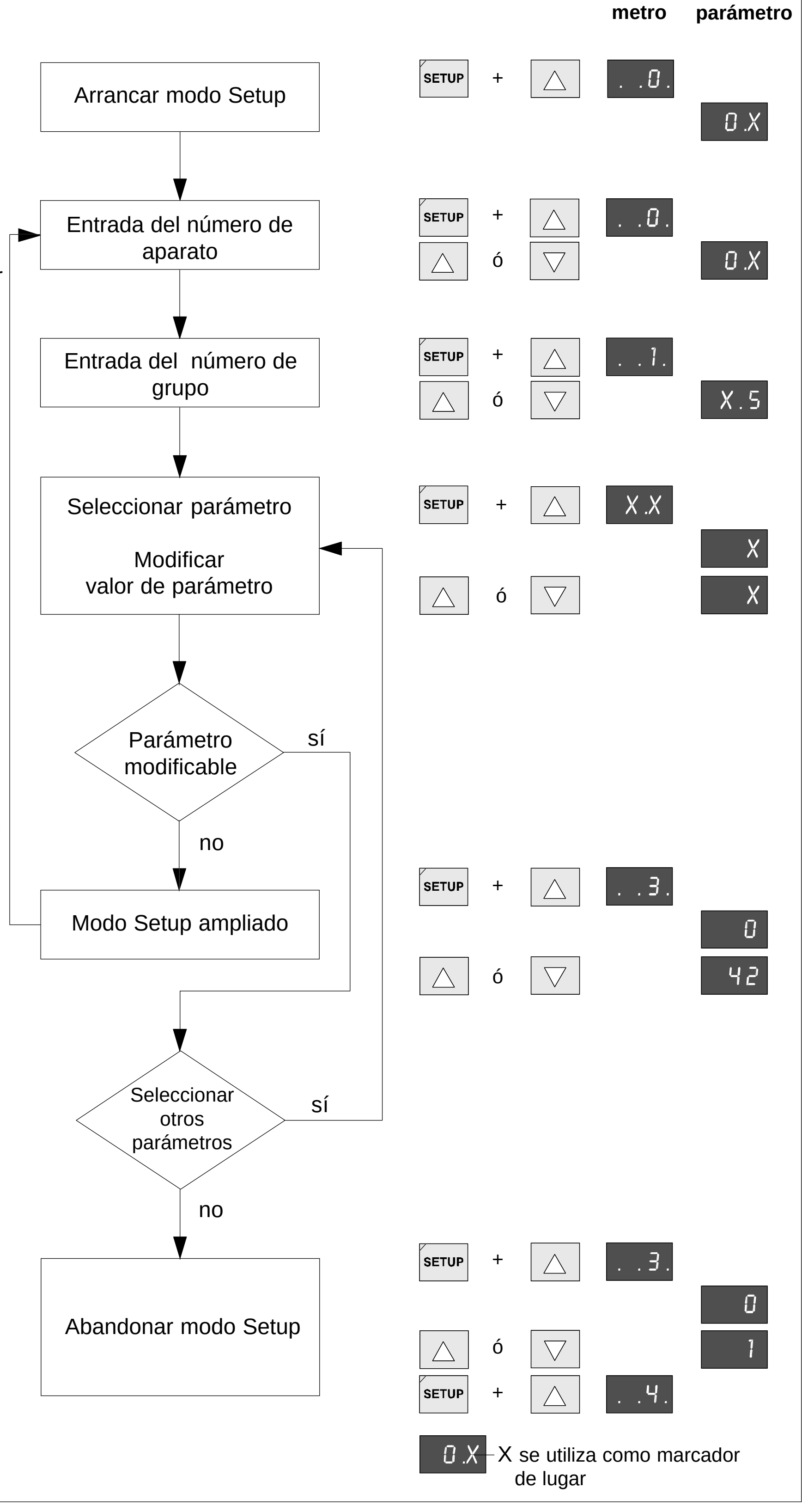
Entrada del número de grupo: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar parámetro 1 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el número de grupo con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" (el número de grupo se desprende del plano de bloques).

Seleccionar y modificar parámetro: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar el parámetro deseado con la tecla "Aumentar valor". Soltar tecla Setup.y con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" entrar el valor de parámetro deseado.

¡ Modificaciones de parámetros inapropiadas pueden alterar el funcionamiento de toda la instalación!

Seleccionar modo Setup ampliado: Seleccionar número de aparato X.5, luego pulsar tecla Setup, mantenrla pulsada y seleccionar parámetro 3 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el valor de parámetro 42 con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor".

Abandonar modo Setup: Seleccionar número de aparato X.5, luego pulsar tecla Setup, mante-nerla pulsada y seleccionar el parámetro 3 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el valor de parámetro 1 con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor".
Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y pulsar **una vez** la tecla "Aumentar valor". Soltar tecla Setup.



Antes de poder modificar parámetros de un aparato determinado (p.ej. sensor), se debe entrar en el editor Setup la dirección completa del aparato. La dirección del aparato se compone de los números de aparato y grupo. En el esquema de bloques están indicadas todas las direcciones de aparato.

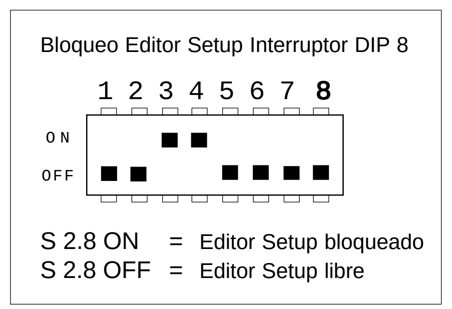
Los parámetros se seleccionan pulsando y manteniendo pulsada la tecla Setup y pulsando adicionalmente la tecla "Aumentar valor" o "Disminuir valor" hasta que el parámetro deseado aparezca en la visualización.

Después de soltar la tecla Setup aparece en la visualización el valor de parámetro. Con las teclas "Aumentar valor" o "Disminuir valor" se puede modificar el valor de parámetro.

Con un cambio de parámetro (seleccionar el parámetro siguiente) se asume el valor o se provoca una reacción.

Los parámetros que no son editables deben ser seleccionados y modificados en el modo Setup ampliado.

3.1 Bloqueo de Setup



Interruptor DIP S 2 (en Master Device)

Para evitar operaciones erróneas y proteger ajustes Setup efectuados, el editor Setup (modo Setup y modo Setup ampliado) puede bloquearse. En tal caso, ya no es posible efectuar la entrada de parámetros o una función de arranque de servicio a través del teclado.

Para activar el bloqueo, en el aparato Master debe estar colocado en "ON" el interruptor 8 del interruptor DIP con la dirección X.5. El bloqueo sólo está activado después de un Reset (parámetro 3, valor 1).

A.4 Puesta en marcha con el módulo de preparación RT 4011

Durante la puesta en marcha o el trabajo no debe permanecer nadie en la zona de peligro del regulador de la marcha de la banda. Deben tenerse en cuenta las normas de seguridad locales y usuales en el ramo.

La puesta en marcha del regulador de la marcha de la banda deberá realizarse sin la banda.
El significado de los distintos símbolos de mando se documentan en las correspondientes descripciones de los aparatos de mando.

➜ Comprobar que todos los cables de conexión son correctos.
➜ Conectar todos los aparatos del regulador de marcha de la banda a la tensión de trabajo.
➜ Comprobar las conexiones del bus CAN. Los diodos luminosos de las conexiones del bus CAN en el regulador de marcha de la banda y en los aparatos de mando se iluminan en verde, es decir indican disposición para el funcionamiento. Si alguno de los diodos luminosos se ilumina en rojo indica que en esta conexión CAN hay una avería. Comprobar el aparato y el cableado del CAN.
➜ Posicionar el sensor, comprobarlo y ajustarlo en caso necesario (p.e. compensación etc.), véase la descripción del sensor.

Las siguientes operaciones a realizar durante la puesta en marcha deberán efectuarse por separado para cada regulador en el caso de que haya una red de dos y más reguladores digitales. Para ello es necesario que en los lugares que se indiquen se introduzca el número del aparato y del grupo.

4.1 Umbrales de commutación

Las salidas del regulador de tres puntos se pueden ajustar a tres umbrales de conmutación. El tiempo de respuesta de los umbrales de conmutación se pueden elegir libremente. La función de los distintos umbrales de conmutación es la siguiente:

Sentido de posicionado a izquierdas, derechas, pulsado	Parámetro 16
Sentido de posicionado a izquierdas/derechas	Parámetro 17
Rápido	Parámetro 18

➜ Iniciar el modo de preparación.
➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo que figura en la tarjeta del regulador RK 40.., del regulador de la marcha de la banda.
➜ Seleccionar el parámetro 16 e introducir el umbral de conmutación deseado para el cual las dos salidas "sentido de posicionado a izquierdas/derechas" trabajen en régimen de pulsación.
➜ Seleccionar el parámetro 17 e introducir el parámetro de conmutación para el cual las dos salidas "Sentido de posicionado a izquierdas/derechas" trabajan en régimen permanente.
➜ Seleccionar el parámetro 18 e introducir el umbral de conmutación para el cual se posiciona la salida "rápido". la salida se conecta junto a las dos salidas "sentido de posicionado a izquierdas/derechas".

Si no se desea un umbral de conmutación hay que poner el valor "0" en el parámetro correspondiente.

➜ Salir del régimen de preparación.

4.2 Histéresis

En el parámetro 15 se puede ajustar una histéresis que tiene la misma magnitud para los tres umbrales de conmutación. La salida correspondiente se mantiene activa hasta que se haya descendido por debajo de la histéresis.

➜ Indicar el régimen de preparación.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador RK 40.. del regulador de la marcha de la banda.

➜ Seleccionar el parámetro 15 e introducir la histéresis deseada.

La histéresis no se debe ajustar a un valor superior a la distancia mínima que tengan dos valores de conmutación entre sí. Para ello hay que tener también en cuenta el "0" (posición cero del sensor).

Ejemplo:	**1.**	**2.**
Ajuste en el parámetro 16	3,0	1,5
Ajuste en el parámetro 17	5,1	5,5
Ajuste en el parámetro 18	8,2	10,0
Histéresis en el parámetro 15	**máx. 2,1**	**máx. 1,5**

➜ Salir del régimen de preparación.

4.3 Duración de los impulsos

En régimen de impulsos se puede regular la duración del tiempo de conexión/desconexión en pasos de $^{1}/_{10}$ segundos.

➜ Iniciar el régimen de preparación.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador RK 40.. del regulador de la marcha de la banda.

➜ Seleccionar el parámetro 19 y ajustar la duración del tiempo de conexión.

➜ Seleccionar el parámetro 20 y ajustar el tiempo de desconexión.

➜ Salir del régimen de preparación.

4.4 Velocidad de posicionado en régimen manual

La velocidad de posicionado en régimen manual se puede ajustar opcionalmente para "lenta" ó "rápida"".

➜ Iniciar el régimen de preparación.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador RK 40.. del regulador de la marcha de la banda.

➜ Seleccionar el parámetro 21 y ajustar la regulación deseada (0 = lento, 1 = rápido) ocupación de las salidas de control:

	Salidas de control		
	Sentido de posicionado a izquierdas	Sentido de posicionado a derechas	Rápido
Lento a derechas	0	1	0
Rápido a derechas	0	1	1
Lento a izquierdas	1	0	0
Rápido a izquierdas	1	0	1

➜ Salir del régimen de preparación

4.5 Introducir la dirección del aparato

La dirección del aparato del módulo E/S LK 4002 (para el control del motor) se ha de introducir en la tarjeta de regulador RK 40.. en la forma siguiente:

➜ Iniciar el régimen de preparación.
➜ Seleccionar el régimen de preparación ampliado.
➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador RK 40.. del regulador de la marcha de la banda.
➜ Seleccionar el parámetro 22 e introducir la dirección del módulo E/S LK 4002. La dirección figura en el esquema de bloques, p.e. GRP: 0/DEV: F, introducción = 0F.
➜ Salir del régimen de preparación

4.6 Módulo E/S LK 4002

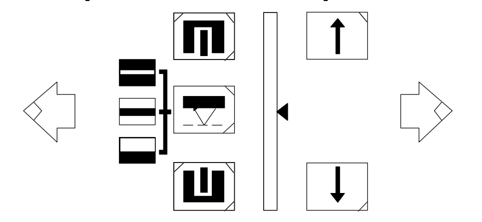
El ajuste de la función en el módulo E/S (para el control del motor) hay que comprobarlo/modificarlo en la forma siguiente:

➜ Iniciar el régimen de preparación.
➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo del módulo E/S LF 4002 (para las salidas de control).
➜ Seleccionar el parámetro 5 y ajustar el valor 15.
➜ Salir del régimen de preparación.

4.7 Ciclo de inicialización del soporte de ajuste

➜ Arranque modo Setup.
➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.
➜ Seleccione el parámetro 3 y entre el valor de parámetro 11.
➜ Seleccione el parámetro 4, por medio del cambio de parámetro es activado el ciclo de inicialización del soporte de ajuste.
➜ Abandone el modo Setup.

4.8 Control de dirección de marcha de banda (Sólo con DO 01..)



➜ Controle si la dirección real de marcha de banda coincide con la dirección de marcha de banda visualizada. Si la visualización **no** coincide, proceda del modo siguiente:
➜ Arranque el modo Setup.
➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.
➜ Seleccione el modo Setup ampliado.

➜ Entre los números de aparato y de grupo del aparato de manejo.

➜ Seleccione el parámetro 6 y modifique el valor de parámetro visualizado (0 ó 1).

➜ Entrar números de aparato y grupo de la tarjeta de regulador del regulador de marcha de banda.

➜ Abandone el modo Setup.

4.9 Offset para visualización (Sólo con DO 01.. / 002.)

La visualización del DO 01.. o del DO 002. respectivamente, indica el ancho de banda. Si la visualización no coincide con el ancho de banda, calibrar visualización del modo siguiente:

➜ Introducir banda en regulador de marcha de banda.

➜ Seleccionar modo operativo automático.

➜ Buscar orillo, los sensores se posicionan en el orillo de la banda.

➜ Leer el valor de visualización del DO 01.. o del DO 002, respectivamente. El valor indicado debe ser restado del valor real.
Ejemplo: El valor real es de 400 mm, la visualización indica un valor de 326.
400 - 326 = **74**.

326

➜ Arranque modo Setup.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccione el modo Setup ampliado.

➜ Entrar el número del aparato de manejo DO 01.. o de la televisualización DO 002, respectivamente.

145

➜ Seleccione el parámetro 8 y lea el valor de parámetro visualizado, p.ej. 145. El valor de parámetro **nuevo** se compone del valor indicado + valor calculado = valor de parámetro nuevo
(145 + 74 = **219**).

219

➜ El valor de parámetro calculado (219) debe entrarse con la tecla "Aumentar valor" o "Disminuir valor".

En caso de que la instalación disponga de varios DO's (DO 01.. y DO 002.), el calibrado deberá efectuarse para todos los aparatos.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Abandone el modo Setup.

4.10 Sentido de acción

➜ Seleccionar el régimen de funcionamiento automático.

➜ Simular una banda en la zona de visión del sensor (p.e. mediante un cartón).

Si se desplaza la banda simulada manualmente en dirección al sensor entonces el órgano de ajuste deberá desplazarse en sentido opuesto (desplazar la banda alejándola del sensor). Si el órgano de ajuste se desplaza en el mismo sentido (en sentido hacia el sensor), entonces el sentido de acción es erróneo y es preciso intercambiar las conexiones de sentido de posicionado izquierdo/ sentido de posicionado derecho.

4.11 Invertir las entradas / salidas

En la versión estándar, las entradas y salidas de la tarjeta lógica LK 4002 están configuradas de tal modo, que estando en la entrada una señal “1” se selecciona la función o la salida emite una señal “1” si está posicionada la salida. En caso de necesidad se pueden invertir las entradas y salidas bit a bit.

El siguiente ejemplo muestra cómo se determina el código HEX para invertir las entradas y salidas.

Ejemplo: *Se trata de invertir las entradas de Régimen automático (DE 2), Régimen manual (DE 3) y Parada del regulador (DE 7) así como las salidas de Salida de motor derecha (DA 0), Salida de motor izquierda (DE 1) y Salida de motor rápida (DA 4).*

Entradas:		*Salidas:*	
DE:	*7 6 5 4 3 2 1 0*	*DA:*	*7 6 5 4 3 2 1 0*
Máscara de bits:	*1 0 0 0 1 1 0 0*	*Máscara de bits:*	*0 0 0 1 0 0 1 1*
Código Hex:	***8 C***	***Código Hex:***	***1 3***

En el parámetro .. 6. de la tarjeta lógica hay que introducir el código Hex ***8C*** *y en el parámetro ..7. de la tarjeta lógica hay que introducir el código Hex* ***13.***

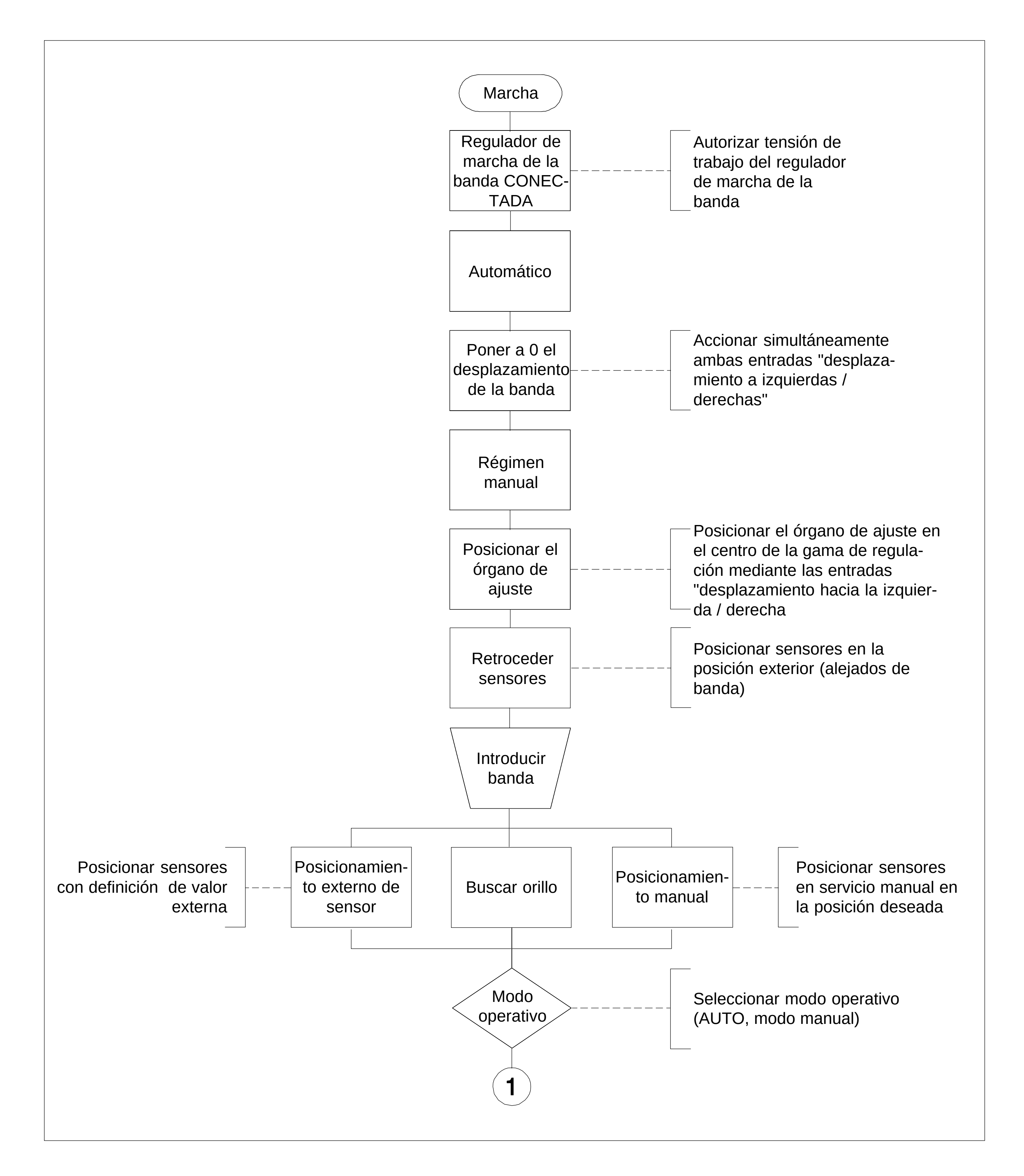
Invertir las entradas / salidas en la forma siguiente:

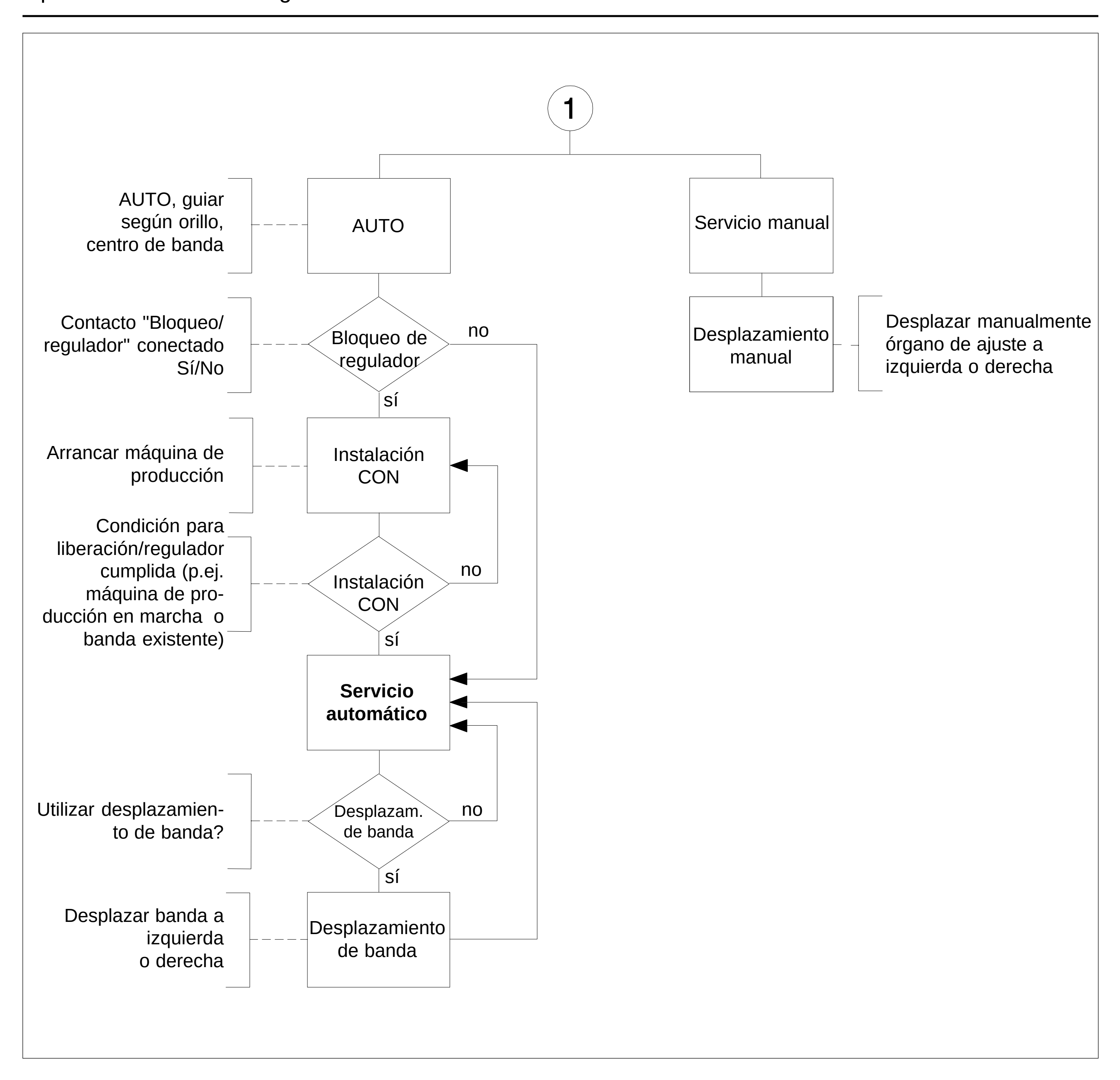
- ➜ Iniciar el modo de preparación.
- ➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta lógica LK 4002.
- ➜ Seleccionar el parámetro 6 e introducir el código Hex que se ha determinado para invertir las entradas.
- ➜ Seleccionar el parámetro 7 e introducir el código Hex que se ha determinado para invertir las salidas.
- ➜ Salir del modo de preparación.

El regulador de marcha de la banda está ahora en condiciones de funcionar.
Para optimizar el regulador de marcha de la banda en régimen automático véase el Capítulo "Optimización".
Con esto queda terminada la puesta en marcha.

A.5 Operación con interfaz digital DI ..

! **Introducir banda sólo cuando el regulador de marcha de banda y la máquina de producción estén desconectados. ¡Peligro de lesiones!**




1
AUTO, guiar según orillo, centro de banda
AUTO
Servicio manual
Contacto "Bloqueo/ regulador" conectado Sí/No
Bloqueo de regulador
no
sí
Desplazamiento manual
Desplazar manualmente órgano de ajuste a izquierda o derecha
Arrancar máquina de producción
Instalación CON
Condición para liberación/regulador cumplida (p.ej. máquina de pro- ducción en marcha o banda existente)
Instalación CON
no
sí
Servicio automático
Utilizar desplazamien- to de banda?
Desplazam. de banda
no
sí
Desplazar banda a izquierda o derecha
Desplazamiento de banda

A.6 Optimización

6.1 Consideraciones previas a la optimización

El regulador de marcha de la banda está regulado óptimamente si después de autorizarse el regulador de marcha de la banda en régimen automático se adapta (tenga el mismo valor) en tiempo mínimo el valor real de posicionado de la banda al valor de consigna de posición sin que se produzcan oscilaciones. El tiempo depende de la velocidad de posicionado, de los umbrales de conmutación, del tiempo de conexión y de desconexión en régimen de pulsaciones así como de la histéresis.

El objetivo de la optimización es el de mantener lo más reducida posible la diferencia de regulación (diferencia entre el valor de consigna y el valor real), en todos los regímenes de funcionamiento.

Modificando los umbrales de conmutación, los tiempos de conexión y de desconexión así como la histéresis se puede ajustar este regulador de marcha de la banda para que tenga mayor sensibilidad o la tenga menor en caso de que se produzcan oscilaciones.

6.2 Sensibilidad

La tabla siguiente indica los parámetros que se pueden modificar para que el regulador de marcha de la banda tenga mayor/menor sensibilidad en los umbrales de conmutación correspondientes.

Antes de modificar los parámetros es preciso comprobar en qué umbral de conmutación (secuencia 1, 2, 3) hay que modificar la sensibilidad del regulador de marcha de la banda. La modificación de la sensibilidad deberá comenzarse con este umbral de conmutación.

Mayor sensibilidad para el regulador de la marcha de la banda	Tiempo de conexión en régimen de impulsos **Parámetro 19**	Tiempo de conexión en régimen de impulsos **Parámetro 20**	Umbral de conmutación en régimen de impulsos **Parámetro 16**	Umbral de conmutación lento **Parámetro 17**	Umbral de conmutación **Parámetro 18**	Histéresis **Parámetro 15**
Umbral de conmutación 1 (régimen de impulsos)	aumentar	reducir	reducir	-	-	aumentar
Umbral de conmutación 2 (lento)	-	-	-	reducir	-	aumentar
Umbral de conmutación 3 (rápido)	-	-	-	-	reducir	aumentar
Menor sensibilidad para el regulador de la marcha de la banda						
Umbral de conmutación 1 (régimen de impulsos)	reducir	aumentar	aumentar	-	-	reducir
Umbral de conmutación 2 (lento)	-	-	-	aumentar	-	reducir
Umbral de conmutación 3 (rápido)	-	-	-	-	aumentar	reducir

Cuando se modifiquen los umbrales de conmutación es importante comprobar que no haya valores iguales en los distintos umbrales de conmutación. Tampoco debe llegar a ser mayor el valor de la histéresis que la distancia mínima entre dos umbrales de conmutación (véase Capítulo A.4 Puesta en marcha, Histéresis)

6.3 Optimizar el regulador de marcha de la banda

➜ Iniciar el régimen de preparación.

➜ Introducir el número de aparato y el número de grupo de la tarjeta del regulador RK 40.. del regulador de marcha de la banda.

➜ Seleccionar los parámetros deseados e introducir su valor.

Se recomienda modificar los valores de los parámetros en pequeños incrementos. Cada modificación de valor de un parámetro se ejecuta inmediatamente, y la sensibilidad se puede comprobar inmediatamente.

➜ Salir del régimen de preparación.

A.7.1 Manteni-miento

! Los trabajos de mantenimiento solamente se pueden efectuar estando desconectado el regulador de marcha de la banda y desconectada la máquina de producción.

7.1.1 Sensor/Cámara

➜ Véase descripción del Sensor/Cámara.

7.1.2 Soporte del servo (opcional)

➜ Véase descripción del soporte del Servo.

7.1.3 Órgano de ajuste (opcional)

➜ Véase descripción del órgano de ajuste.

A.7.2 Caracter-ísticas técnicas.

7.2.1 Regulador de tres puntos

Tensión de alimentación Valor nominal Gama admisible (incluyendo el rizado)	 24 V DC 20 - 30 V DC
Consumo de corriente	ca. 200 mA
Bus - CAN	
Nivel del bus CAN	+ 5 V (exento de potencial)
Velocidad binaria del Can	250 KBaudios
Interfaz serial	
Nivel del interfaz serial	5 V
Velocidad binaria síncroma	1,3 MBaudios
Clase de protección	IP 00

7.2.2 Sensor/Cámara

➜ Véase descripción del sensor / cámara.

7.2.3 Soporte del servo (opcional)

➜ Véase descripción del soporte del servo.

7.2.4 Órgano de ajuste (opcional)

➜ Vease descripción del organo de ajuste.

7.2.5 Aparatos de maniobra (opcionales)

➜ Véase descripción de los aparatos de maniobra.

A reserva de modificaciones técnicas

Erhardt + Leimer GmbH
Postfach 10 15 40
D-86136 Augsburg
Teléfono (0821) 24 35-0
Telefax (0821) 24 35-666

